

2017 年度 センター試験 物理基礎（本試験） 分析

全体概況

試験時間 2 科目で 60 分

大問数・解答数	大問数：3 題	解答数：13 問
難易度の変化（対昨年）	○ 難化 ○ やや難化	○ 変化なし ● やや易化 ○ 易化
問題の分量（対昨年）	○ 増加	● 変化なし ○ 減少
出題分野の変化	○ あり	● なし
出題形式の変化	○ あり	● なし
新傾向の問題	○ あり	● なし

総評

物理基礎の科目目標である「エネルギーと関連付けて物理現象を理解すること」に準じた、力学的エネルギー、熱エネルギー、原子力エネルギーに関する出題が見られた。ただし、力学的エネルギー保存則の立式は必ずしも必要としない出題であった。

昨年度に出題された「反射波の作図と合成」「気体と液体の圧力」「変圧器と送電」のような、受験生が苦手とするテーマの問題がなく、かつ、比熱の計算に代表される複雑な数値計算もなかった。（物理基礎に費やす時間を30分として）問題の分量は少なく、余裕をもって取り組めた受験生が多かったことであろう。

大問別分析

大問	出題分野・テーマ	配点	コメント
第 1 問	<小問集合> 発電の仕組み 弾性エネルギー 電流が作る磁場 定常波を作る媒質の動き 物質の状態変化、比熱	20 点	物理基礎全分野から 1 問ずつ均等に出題されていた。計算を要しない知識問題については、即座に解答できる。 問 1 2015 年度にも同様の出題があった。 問 2 縦軸と横軸の物理量が何であるかに注意したい。 問 3 磁場の向きに N 極が向く。 問 4 与えられた波が定常波であることに注意する。（進行波と勘違いしても答えが出てしまうが。） 問 5 比熱の大小を定性的に考えさせる問題。
第 2 問	A.共振(弦の振動) B.抵抗回路	15 点	A.教科書例題レベルの問題である。 B.問 3 (J)のディメンションについては、(ウ)の電力量の公式を用いるより、力学的エネルギーから作ってしまったほうが早い。
第 3 問	A.滑らかな斜面上における物体の運動 B.連結した 2 物体の運動	15 点	教科書例題レベルの問題である。 問 2 等加速度運動の公式を用いても、力学的エネルギー保存則を立式して解くことができる。 問 3 運動方程式を正しく立式すればよい。